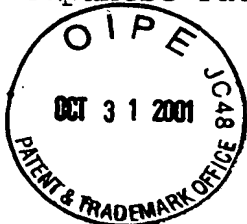


(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 2001-235184)



PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: August 2, 2001

Application Number : Patent Application 2001-235184

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

September 4, 2001

Commissioner,

Patent Office

Kouzo OIKAWA

Certification Number 2001-3081592

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

CFM 2332 US



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 8月 2日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-235184

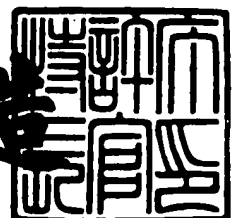
出 願 人
Applicant(s):

キヤノン株式会社

2001年 9月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 4530048

【提出日】 平成13年 8月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明の名称】 電子ボード装置及び電子ボード装置のデータ処理方法

【請求項の数】 17

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 大内 朗弘

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 門田 茂宏

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 坂下 幸彦

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康德

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100112508

【弁理士】

【氏名又は名称】 高柳 司郎

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100115071

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康弘

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 秀二

【電話番号】 03-5276-3241

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-252821

【出願日】 平成12年 8月23日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子ボード装置及び電子ボード装置のデータ処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定のボード上に書き込まれた手書き画像を示すデータを、外部コンピュータに送出する電子ボード装置であって、

前記外部コンピュータが、前記データを受付可能か否かを判定する手段と、

前記データが格納される格納手段と、を備え、

前記外部コンピュータが前記データを受付可能でないと判定した場合には、前記データを前記格納手段に格納することを特徴とする電子ボード装置。

【請求項 2】 前記外部コンピュータが、前記データを受付可能である場合には、前記データを前記格納手段に格納せずに前記外部コンピュータに送出することを特徴とする請求項 1 に記載の電子ボード装置。

【請求項 3】 更に、

前記外部コンピュータが、前記データを受付可能である場合に、前記格納手段に前記データが格納されているか否かを判定する手段を備え、

前記データが格納されていると判定した場合に、格納されている前記データを前記外部コンピュータに送出することを特徴とする請求項 1 に記載の電子ボード装置。

【請求項 4】 前記手書き画像が、文字、図形、表の少なくともいずれかの画像を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の電子ボード装置。

【請求項 5】 前記手書き画像を示すデータが、前記手書き画像の座標情報を示すデータであることを特徴とする請求項 1 に記載の電子ボード装置。

【請求項 6】 更に、前記データに基づいて、前記手書き画像を表示する表示手段を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の電子ボード装置。

【請求項 7】 前記表示手段は、前記格納手段に格納された前記データに基づいて、前記手書き画像を表示することを特徴とする請求項 6 に記載の電子ボード装置。

【請求項 8】 前記データに基づいて、前記手書き画像を表示する表示装置が接続可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の電子ボード装置。

【請求項 9】 更に、前記外部コンピュータへのデータの送出タイミングを制御するデータ転送制御手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の電子ボード装置。

【請求項 10】 前記データは、ページ区切り、或いは、インデックス情報を付加して、格納されることを特徴とする請求項 1 に記載の電子ボード装置。

【請求項 11】 前記データ格納手段は、取り外し可能なメモリカードであることを特徴とする請求項 1 に記載の電子ボード装置。

【請求項 12】 前記電子ボード装置が、前記ボードの一端に配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の電子ボード装置。

【請求項 13】 前記電子ボード装置は、前記ボードと着脱可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の電子ボード装置。

【請求項 14】 所定のボード上に書き込まれた手書き画像を示すデータを作成するデータ作成手段と、

前記データを外部コンピュータに送出する手段と、

前記外部コンピュータが、前記データを受付可能か否かを判定する手段と、

前記データが格納される格納手段と、を備え、

前記外部コンピュータが前記データを受付可能でないと判定した場合には、前記データを前記格納手段に格納することを特徴とする電子ボード装置。

【請求項 15】 更に、

前記データに基づいて、前記手書き画像を表示する表示手段と、

第 1 のモードと第 2 のモードと、を選択する選択手段と、を備え、

前記第 1 のモードでは、前記表示手段は、前記データ作成手段からの前記データに基づいて前記手書き画像を表示し、

前記第 2 のモードでは、前記表示手段は、前記格納手段に格納された前記データに基づいて前記手書き画像を表示することを特徴とする請求項 14 に記載の電子ボード装置。

【請求項 16】 所定のボード上に書き込まれた手書き画像を示すデータを、外部コンピュータに送出する電子ボード装置のデータ処理方法であって、前記外部コンピュータが、前記データを受付可能か否かを判定する工程と、

前記外部コンピュータが前記データを受付可能でないと判定した場合には、前記データを前記電子ボード装置に設けた格納手段に格納する工程と、を含む電子ボード装置のデータ処理方法。

【請求項17】 更に、

前記データに基づいて、前記電子ボード装置に設けたディスプレイに前記手書き画像を表示する工程を含む請求項16に記載の電子ボード装置のデータ処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、黒板、ホワイトボード等といったボード装置を電子化した装置に関し、所定のボード上に手書き入力される文字、図形等の画像情報を、電子データとして外部コンピュータに出力する電子ボード装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ホワイトボードや書き込みシート等の書き込み面に筆記用具を用いて書き込んだ手書き画像を、専用のスキャナで読み取り、専用のプリンタで記録紙に出力する電子ボード装置が知られており、例えば、特開平08-223331号や特開平11-187177号には、スキャナで読み取った画像情報をパソコンなどにデータとして出力できる電子ボード装置が開示されている。

【0003】

また、ホワイトボードの書き込み面にデジタイザを配設して、書き込み面に手書きで書き込んだ情報をリアルタイムにパソコンへ入力する電子ボード装置も提案されている。例えば、書き込み面であるホワイトボード上に光学式デジタイザや、超音波表面弾性波式デジタイザを配設し、ホワイトボード上に書かれた文字や画等の画像データを、接続したパソコンにリアルタイムで取り込める電子ボード装置が提案されている。

【0004】

このような従来の電子ボード装置は、書き込み面に汎用の筆記用具で書き込ん

で、その内容をコピーするという機能が直感的で分かり易く、使用効果が高く評価されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の電子ボード装置では、パソコンへデータを取り込むための専用のソフトを必要とし、パソコンの電源を投入してこの専用のソフトを起動しないとデータ転送ができないという問題点があった。

【0006】

また、従来の電子ボード装置では、書き込んだ文字等を確認する場合、外部のパソコンの表示画面を見ない限り、きちんと入力されていることを確認出来ないという問題もあった。

【0007】

従って、本発明の主たる目的は、データの転送先のパソコンの状態に対応したデータ転送をなし得る電子ボード装置及び電子ボード装置のデータ処理方法を提供することにある。

【0008】

また、本発明の他の目的は、データの転送先のパソコンの表示画面を見ることなく、入力した手書き画像を確認できる電子ボード装置及び電子ボード装置のデータ処理方法を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、所定のボード上に書き込まれた手書き画像を示すデータを、外部コンピュータに送出する電子ボード装置であって、

前記外部コンピュータが、前記データを受付可能か否かを判定する手段と、

前記データが格納される格納手段と、を備え、

前記外部コンピュータが前記データを受付可能でないと判定した場合には、前記データを前記格納手段に格納することを特徴とする電子ボード装置が提供される。

【0010】

本発明の電子ボード装置においては、前記データに基づいて、前記手書き画像を表示する表示手段を設けることもできる。

【 0 0 1 1 】

また、本発明によれば、所定のボード上に書き込まれた手書き画像を示すデータを作成するデータ作成手段と、

前記データを外部コンピュータに送出する手段と、

前記外部コンピュータが、前記データを受付可能か否かを判定する手段と、

前記データが格納される格納手段と、を備え、

前記外部コンピュータが前記データを受付可能でないと判定した場合には、前記データを前記格納手段に格納することを特徴とする電子ボード装置が提供される。

【 0 0 1 2 】

また、本発明によれば、所定のボード上に書き込まれた手書き画像を示すデータを、外部コンピュータに送出する電子ボード装置のデータ処理方法であって、

前記外部コンピュータが、前記データを受付可能か否かを判定する工程を含み、

前記外部コンピュータが前記データを受付可能でないと判定した場合には、前記データを前記電子ボード装置に設けた格納手段に格納することを特徴とする電子ボード装置のデータ処理方法が提供される。

【 0 0 1 3 】

本発明の電子ボード装置のデータ処理方法においては、前記データに基づいて、前記電子ボード装置に設けたディスプレイに前記手書き画像を表示する工程を含むこともできる。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、図 1 乃至図 5 を参照して、本発明の実施の形態について説明する。

(第 1 の実施形態)

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態に係る電子ボード装置 1 と外部コンピュータ (P C) 3 0 とを示したブロック図である。

【0015】

電子ボード装置1は、図示しない筆記用具を用いて、文字、図形、表等が書き込まれるボード部10と、ボード部10に書き込まれた手書き画像に基づいて、コンピュータで処理可能なデータを作成するデジタイザ部20と、を備える。

【0016】

外部コンピュータ30は、汎用のパソコンから構成することができる。

【0017】

電子ボード装置1は、ボード部10に書き込まれる手書き画像をデジタイザ部20で座標データに変換し、逐次外部コンピュータ30に送出して所定のソフトを用いて外部コンピュータ30のディスプレイに再生表示し、リアルタイムで手書き画像を電子情報として扱える電子ボード装置を構成している。

【0018】

デジタイザ部20は、ボード部10に書き込まれた手書き画像を示すデータとして、特に、その座標データを作成する座標検出デバイス21と、デジタイザ部20の全体を制御するCPU22と、ROM24と、デジタイザ部20で作成された座標データが格納され得るRAM25と、外部コンピュータ30との間で通信処理を行う外部インターフェース（外部I/F）26と、を備え、これらの各構成は、バスライン23により機能的に接続されている。

【0019】

この構成において、ボード部10に書き込まれた手書き画像は、以下の様にコンピュータ処理可能なデータとして生成される。例えば、RAM25のメモリ空間をボード部10の書込み空間と一致させ、ボード部10で手書き入力された画像の座標に対応するメモリ空間にデータを書き込む。

【0020】

つまり、書込み空間を水平a行、垂直b列とした場合、RAM25のメモリ空間を $a \times b$ とし、手書き入力された画像の座標が、 (X, Y) ($X=0 \sim a-1$, $Y=0 \sim b-1$) の時、RAM25への書込みアドレスを $X+Y(1+a)$ とすることでボード部10の書込み空間に対応したビットマップイメージ・データを作成することが出来る。

【0021】

また、ビットマップイメージ・データではなく、筆記用具がボード部10に接してから離れるまでを1ストロークとし、1ストローク内の各サンプリング時におけるXY座標群からなるストロークデータ、あるいは入力開始位置のXY座標、描画経路のセグメント数、各セグメントの長さや方向等の情報からなるストロークデータとして生成してもよい。

【0022】

なお、座標検出デバイス21としては、例えば、特開平06-274266号に開示されているような光学式デジタイザや、特公平05-062771号に開示されているような超音波表面弾性波式デジタイザ等を挙げることができる。

【0023】

次に、CPU22が実行する処理について説明する。CPU22が実行する処理のプログラムは、ROM24に格納されている。図2は、CPU22が実行する処理を示すフローチャートである。

【0024】

デジタイザ部20の図示しない電源をONとすることにより電子ボード装置1が使用可能となる。

【0025】

ステップS1において、ボード部10に手書き入力があった場合、座標検出デバイス21により手書き入力された手書き画像の座標データが作成された後、ステップS2へ進む。ステップS2では、データの送信先である外部コンピュータ30の状態が、データを受付可能か否かを判定する。本実施形態では、外部コンピュータ30の電源が入っているか否かをチェックする。

【0026】

ここで、外部コンピュータ30の電源が入っていないことが検出された場合、ステップS3へ進み、データの受付が可能でないと判定し、座標検出デバイス21で作成された座標データをRAM24へ格納してステップS1へ戻る。

【0027】

ステップS2で、外部コンピュータ30の電源が入っていることを確認できた

場合、ステップS4へ進み、データの受付が可能であると判定する。そして、RAM25に既に座標データが格納されているか否かをチェックする。

【0028】

RAM25にデータが格納されていない場合、ステップS5へ進み、座標検出デバイス21で作成された座標データを、RAM25に格納することなく外部I/F26を介して外部コンピュータ30へリアルタイムに送信し、ステップS1に戻る。

【0029】

ステップS4で、RAM25に座標データが格納されていた場合、ステップS6へ進み、その時点で入力された手書き画像の座標データと共にRAM25に格納されている座標データを外部I/F26を介して外部コンピュータ30へ送信する。さらにステップS7へ進み、RAM25に格納されている座標データをクリアしてステップS1に戻る。

【0030】

次に、これらの処理におけるデジタイザ部20と外部コンピュータ30との間の通信処理について説明する。図3は、デジタイザ部20と外部コンピュータ30との間の通信処理を示すフローチャートである。

【0031】

ステップS10では、デジタイザ部20の電源がONとなったことを外部コンピュータ30へ知らせる。外部コンピュータ30は、デジタイザ部20の電源がONとなったことを受けて、電源をONとすると共に電子黒板ソフトを起動する。

【0032】

ステップS11では、外部コンピュータ30でデータの受け入れ状態が整ったことをデジタイザ部20へ通達する。ステップS12では外部コンピュータ30が立ち上がる前に手書き入力があった場合、RAM25に座標データが格納されていることを外部コンピュータ30へ通達する。

【0033】

ステップS13では、この通達を受けて外部コンピュータ30が格納された座

標データの送信を要求する。ステップS14では、外部コンピュータ30からの送信要求を受けて、デジタイザ部20はRAM25に格納されている座標データを送信する。

【0034】

ステップS15では、外部コンピュータ30がデータ受信完了をデジタイザ部20へ通達する。以後、リアルタイムに書き込みデータの送受信を行うこととなる。

【0035】

このように、本実施形態の電子ボード装置1では、外部コンピュータ30の電源が入っていない状態で、デジタイザ部20の電源を入れて使用を始めると、座標検出デバイス21で作成された座標データが一旦RAM25に格納される。

【0036】

一方、外部コンピュータ30は、デジタイザ部20の電源がONとなったことを受けて、電源をONとすると共に、電子ボード装置1に対応した所定のソフトを起動する。所定のソフトの起動が完了した時点で、RAM25内に格納されている座標データを外部コンピュータ30に取り込んで表示し、外部コンピュータ30が立ち上がった後は、リアルタイムに手書き画像の座標データを外部コンピュータ30に取り込むことができる。

【0037】

従って、データの転送先の外部コンピュータ30の状態に対応して座標データの転送を行うので、外部コンピュータ30が座標データの受付可能となるまでの間であっても、ボード10に対する手書き入力が可能となる。

(第2の実施形態)

一方、外部コンピュータ30が立ち上がる前にボード10に入力された手書き画像は、外部コンピュータ30上に表示されず、入力が正確になされたか否かを直ちに確認することができない。

【0038】

そこで、本発明の第2の実施形態では、デジタイザ部20に表示デバイスを設けて、手書き画像を確認できるようにする。

【 0 0 3 9 】

図 4 は、本発明の第 2 の実施形態に係る電子ボード装置 1' と外部コンピュータ (PC) 3 0 とを示したブロック図であり、図 1 と同一機能のブロックには同一符号を記す。

【 0 0 4 0 】

図 4 において、デジタイザ部 2 0' のバスライン 2 3 には、表示デバイス 2 7 と、モード切り替えデバイス 2 8 と、データ転送制御部 2 9 と、が接続されている。データ転送制御部 2 9 は、RAM 2 5 に格納されている座標データを外部コンピュータ 3 0 へ転送するタイミングを任意に制御するものである。

【 0 0 4 1 】

表示デバイス 2 7 は、例えば LCD 等のディスプレイ装置を挙げることができ、本実施形態では、デジタイザ部 2 0' にこの表示デバイス 2 7 を設けたが、別個の外部表示デバイスをデジタイザ部 2 0' に接続するように構成してもよい。

【 0 0 4 2 】

モード切り替えデバイス 2 8 は、ボード部 1 0 への手書き画像の座標データを、逐次表示デバイス 2 7 に送出して表示する第 1 のモードと、RAM 2 5 に格納されている座標データを表示デバイス 2 7 に送出して表示する第 2 のモードと、を切り替えるように動作する。

【 0 0 4 3 】

図 5 は、表示デバイス 2 7 に手書き画像を表示する表示処理を示すフローチャートである。デジタイザ部 2 0' の電源が入力されると CPU 2 2 により、この表示処理が実行される。

【 0 0 4 4 】

ステップ S 3 0 1 では、表示モードを選択するためのモード切り替えデバイス 2 8 の状態を確認する。ここで、モード切り替えデバイス 2 8 が、第 1 のモードを選択していると判断された場合、ステップ S 3 0 2 へ進む。ステップ S 3 0 2 で手書き入力となされた場合、ステップ S 3 0 3 へ進み、座標検出デバイス 2 1 において作成された座標データに基づいて、手書き画像を表示デバイス 2 7 に表示する。

【 0 0 4 5 】

ステップ S 3 0 1 で第 2 のモードであると判断された場合、ステップ S 3 0 4 へ進む。ステップ S 3 0 4 では、RAM 2 5 の格納内容を確認し、座標データが格納されていれば、ステップ S 3 0 5 で RAM 2 5 に格納されている座標データに基づいて、表示デバイス 2 7 にその手書き画像を表示する。

【 0 0 4 6 】

このように本実施形態によれば、デジタイザ部 2 0 に表示デバイス 2 7 を設けたので、外部コンピュータ 3 0 がなくともその場で正確な入力が行えているか否かを確認できる。

【 0 0 4 7 】

また、第 2 のモードを選択して表示デバイス 2 7 に RAM 2 5 の内容を表示することによって、現在 RAM 2 5 にどのようなデータが格納されているかを確認することができる。さらに、データ転送制御部 2 9 を備えたことにより、RAM 2 5 に格納されているデータを確認した後に外部コンピュータへデータを送出することが可能となる。

【 0 0 4 8 】

【実施例】

以下、本発明の実施例について説明する。

(実施例 1)

実施例 1 は、第 1 の実施形態に対応した実施例である。図 6 は、実施例 1 に係る電子ボード装置 1 とパソコン 3 0 との外観図である。

【 0 0 4 9 】

本実施例においては、直感的に使用できるように手書き画像を書き込むボード部 1 0 として、汎用的なホワイトボード 1 0 を用いている。

【 0 0 5 0 】

また、デジタイザ 2 0 としては、超音波表面弾性波方式のデジタイザを採用し、これをホワイトボード 1 0 の一端に配置し、デジタイザ 2 0 により作成された座標データは、外部コンピュータであるパソコン 3 0 に送信して、パソコン 3 0 の OS 上で動作する電子ボードソフトを用いて電子データとして扱えるようにし

ている。

【 0 0 5 1 】

なお、デジタイザ 2 0 はボード部 1 0 に固定でもよいが本実施例では着脱可能である。着脱可能の場合、本実施例ではボード部にホワイトボードを用いてデジタイザ 2 0 を配置しているが、例えば、他のホワイトボードに配置してもよいし、壁等に配置し、壁に貼られた模造紙等に対する入力をデジタイザ 2 0 が検出するようにしてもよい。これによりボード部を持ち運ばなくても本装置を利用可能となる。

【 0 0 5 2 】

また、パソコン 3 0 は電源制御回路を内蔵したものを使用し、デジタイザ 2 0 の電源が投入されるとデジタイザ 2 0 から制御信号によりパソコン 3 0 の電源を投入できるようにしている。

【 0 0 5 3 】

また、デジタイザ 2 0 は図 1 に示すように、座標検出デバイス 2 1 で検出された座標データを格納するメモリを内蔵するように構成し、デジタイザ 2 0 の電源が投入されてパソコンの電源が立ち上がるまでの間に手書き入力された手書き画像の座標データを格納できるようにしている。

【 0 0 5 4 】

また、パソコン 3 0 とデジタイザ 2 0 との間の接続は U S B とすることができる。U S B 接続とすることにより、電子黒板ソフトとデジタイザ 2 0 の各機能は論理的には直接交信できる。パソコン 3 0 が起動した後は、パソコン 3 0 がホストとなる。

【 0 0 5 5 】

デジタイザ 2 0 とパソコン 3 0 との間の通信制御を図 7 を用いて説明する。図 7 において、2 0 1 は、パソコン上で実行される電子黒板ソフトで、最上位のレイヤを示す。2 0 2 は、U S B S y s t e m S o f t w a r e でハードウェアを制御する中間のレイヤを示す。2 0 3 は、U S B H O S T C o n t r o l l e r で、ハードウェアを含む最下位のレイヤを示す。2 0 4 は、デジタイザ 2 0 の各機能で最上位のレイヤを示す。2 0 5 は、U S B 論理デバイスで中間の

レイヤを示す。206は、USBバスインタフェースで最下位のレイヤを示す。

【0056】

パソコンの電源が入り、電子黒板ソフト201が起動すると、電子黒板ソフト201からUSB System Software 202へ手書きメモリ内に格納された座標データがあるか否かの確認コマンドが発行され、USB System Software 202からUSB Host Controller 203へその確認コマンドが発行される。

【0057】

USB Host Controller 203はUSBのプロトコルに従ってUSB Bus Interface 206と交信し、確認コマンドを送信する。確認コマンドを受け取ったUSB Bus Interface 206からデジタイザのUSB論理デバイス205へ確認コマンドを送信し、USB論理デバイス205からデジタイザ20の該当する機能204へそのコマンドが渡される。

【0058】

デジタイザ20の機能として用意される記憶手段管理機能204から座標データの格納の有無を電子黒板ソフト201に返却する場合、デジタイザ20の記憶手段管理機能204から座標データの格納の有無をUSB論理デバイス205に発行する。

【0059】

USB論理デバイス205はデジタイザ20の記憶手段管理機能204から受け取った座標データの格納の有無をUSB Bus Interface 206に渡す。座標データの格納の有無を受け取ったUSB Bus Interface 206はUSBのプロトコルに従ってUSB Host Controller 203と交信し、座標データの格納の有無を送信する。これを受け取ったUSB Host Controller 203からUSB System Software 202に座標データの格納の有無を送信し、USB System Software 202から電子黒板ソフト201に座標データの格納の有無を送信する。以上のような交信を行うことにより、パソコンの電源が立ち上がる前に手書き入力され、メモリに格納された座標データを電子黒板ソフト201に取り込む。

パソコンが起動した後の手書き入力に関しては、逐次電子黒板ソフト 2 0 1 へ取り込む。

【 0 0 6 0 】

なお、ここでは電源制御回路付のパソコンを用いて、デジタイザからアクティブにパソコンの電源をコントロールする構成で説明したが、デジタイザとパソコンの電源を共通にし、電源の投入は 1 箇所で行うようにしても良い。また、デジタイザとパソコンの接続は U S B を例にとって説明したが、これに限定されるものではなく、I E E E 1 3 9 4 や B l u e t o o t h などを用いても良い。

【 0 0 6 1 】

次に、本実施例の作用について説明する。

【 0 0 6 2 】

いま、デジタイザの電源を投入した直後でパソコンの電源がまだ立ち上がっていない状態で手書き入力を開始すると、手書き入力された手書き画像の座標データは一旦デジタイザに内蔵されるメモリに逐次格納される。パソコンの電源が立ち上がり、電子黒板ソフトが起動されると、デジタイザのメモリ内に格納された座標情報があるか否かの確認を行い、格納情報がある場合、自動的にその情報を取り込む。これ以後に手書き入力される情報は逐次パソコンへ取り込まれる。

【 0 0 6 3 】

このように、本実施例によれば、デジタイザの電源を投入するだけでパソコンの電源が立ち上がるのを待つことなく、電子ボード装置としての機能を使用することが出来る。

(実施例 2)

実施例 2 は、第 2 の実施形態に対応した実施例である。図 8 は、実施例 2 に係る電子ボード装置 1' とパソコン 3 0 との外観図である。

【 0 0 6 4 】

本実施例においては、実施例 1 にて用いたものと同様の電子ボード装置を用いたが、図 8 に示すようにデジタイザ部 2 0' に液晶表示パネル 2 7 を搭載した。なお、液晶表示パネル 2 7 は、図 4 の表示デバイスであり、その機能については既に説明しているので、重複説明は省略する。

【0065】

この液晶表示パネル27の表示容量は、入力確認用に限定するならば入力部分のみを表示する程度でよい。あるいは、書き込み面全体を表示できる大きさとしても良い。本実施例によれば、手書き画像を液晶表示パネル27に表示することによって、入力が正確に行われたか否かを確認することができる。

(実施例3)

実施例3も、第2の実施形態に対応した実施例である。本実施例においては、実施例2にて用いたと同様の電子ボード装置を用いたが、図9の構成例に示すように、デジタイザ部20'に、モード切り替えスイッチ28、およびデータ転送開始スイッチ29を搭載した。なお、モード選択スイッチ28は、図4のモード切り替えデバイス28に対応し、また、RAM25に格納された座標データの転送を指示するためのデータ転送開始スイッチ29は、データ転送制御部29に、それぞれ対応し、その機能については既に説明しているので、重複説明は省略する。

【0066】

ここでは、これらのスイッチとしてデジタイザ20'上に配置されたメカ的なスイッチを用いた。この構成とすれば、スイッチの場所や操作が分かり易いという利点がある。また、デジタイザ20'に搭載した液晶表示パネル27にタッチパネルを付加して、選択表示アイコンやメニューなどによりこれらのスイッチ機能を与えることも考えられる。この場合、液晶表示パネル27上に使い勝手や見栄えを向上させるグラフィックインターフェイスを構築することが可能となる。

【0067】

なお、RAM25に格納されている座標データにページ区切りなどのインデックス情報を付加することによって、このモード切り替えスイッチ28やデータ転送開始スイッチ29の機能をより有効にすることが出来る。この場合、複数ページまたはインデックス毎にRAM25にデータを格納することが可能となる。更に、格納された座標データの内容を個別に表示することが可能となり、データの視認や検索が容易となる。また、座標データを記憶するRAM25を、取り外し可能なメモリカードとすれば、複数のデジタイザ情報をメモリ容量に限定されず

に使うことが可能になると共に、携帯性に優れ、メモリカードの移動だけで外部コンピュータにデータを移すことができる。

【 0 0 6 8 】

本実施例によれば、実施例 2 と同様の効果が得られると共に、パソコンが接続されない場合でも簡易的な電子ボード装置として使用することが出来る。

【 0 0 6 9 】

【発明の効果】

以上説明した通り、本発明によれば、データの転送先のパソコンの状態に対応したデータ転送を行うことができる。

【 0 0 7 0 】

また、他の本発明によれば、データの転送先のパソコンの表示画面を見ることなく、入力した手書き画像を確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態に係る電子ボード装置 1 と外部コンピュータ（PC）30 とを示したブロック図である。

【図 2】

CPU 2 2 が実行する処理を示すフローチャートである。

【図 3】

デジタイザ部 2 0 と外部コンピュータ 3 0 との間の通信処理を示すフローチャートである。

【図 4】

本発明の第 2 の実施形態に係る電子ボード装置 1' と外部コンピュータ（PC）30 とを示したブロック図である。

【図 5】

表示デバイス 2 7 に手書き画像を表示する表示処理を示すフローチャートである。

【図 6】

実施例 1 に係る電子ボード装置 1 とパソコン 3 0 との外観図である。

【図 7】

デジタイザ 2 0 とパソコン 3 0 との間の通信制御を示す図である。

【図 8】

実施例 2 に係る電子ボード装置 1' とパソコン 3 0 との外観図である。

【図 9】

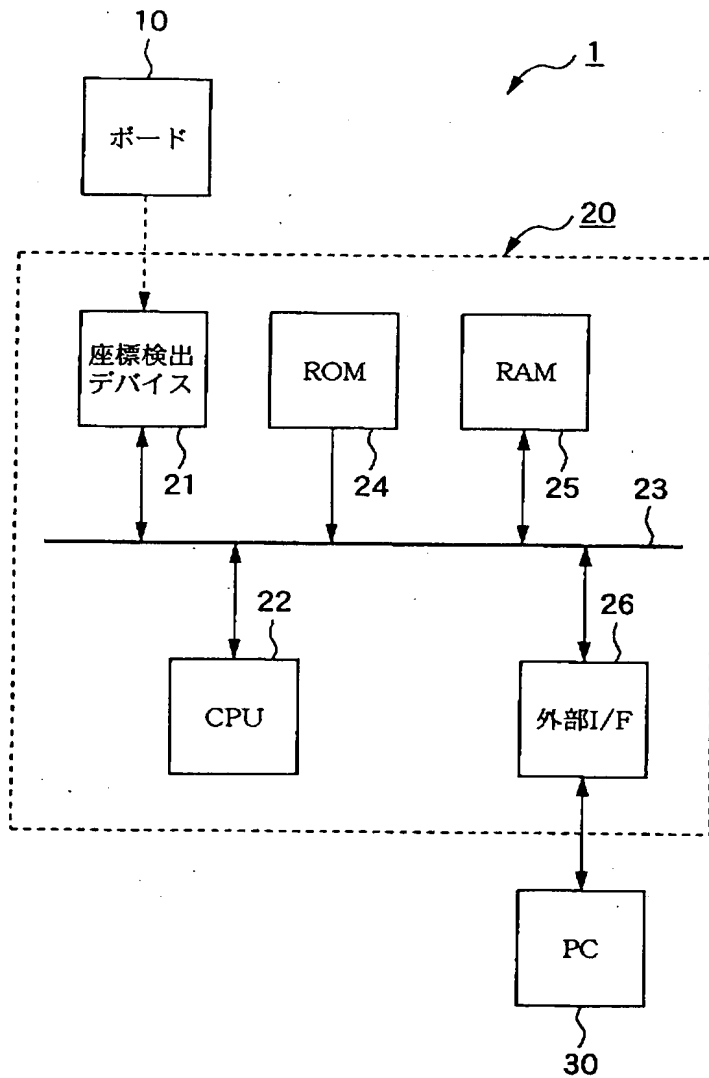
実施例 3 に係るデジタイザ部 2 0' の外観図である。

【符号の説明】

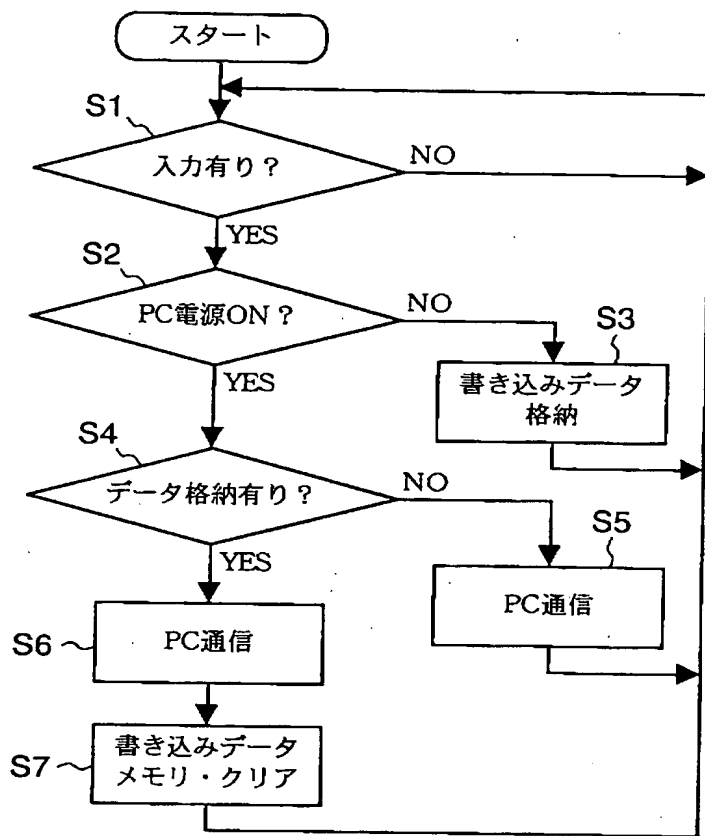
1 電子ボード装置、10 ボード部、20 デジタイザ部、21 座標
検出デバイス、22 CPU、23 バスライン、24 ROM、25
RAM、26 外部 I/F、27 表示デバイス、28 モード切り替
えデバイス、29 データ転送制御部、30 外部コンピュータ

【書類名】 図面

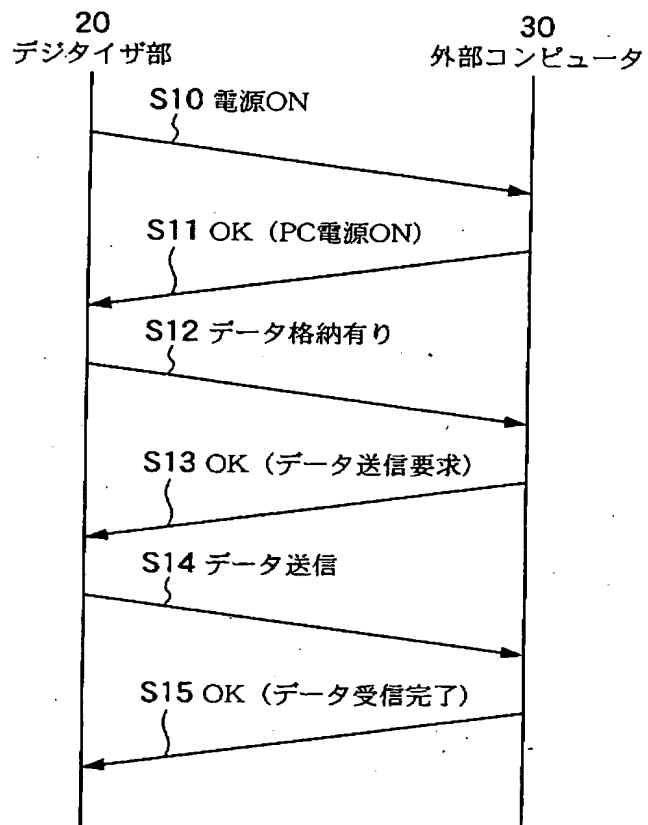
【図 1】



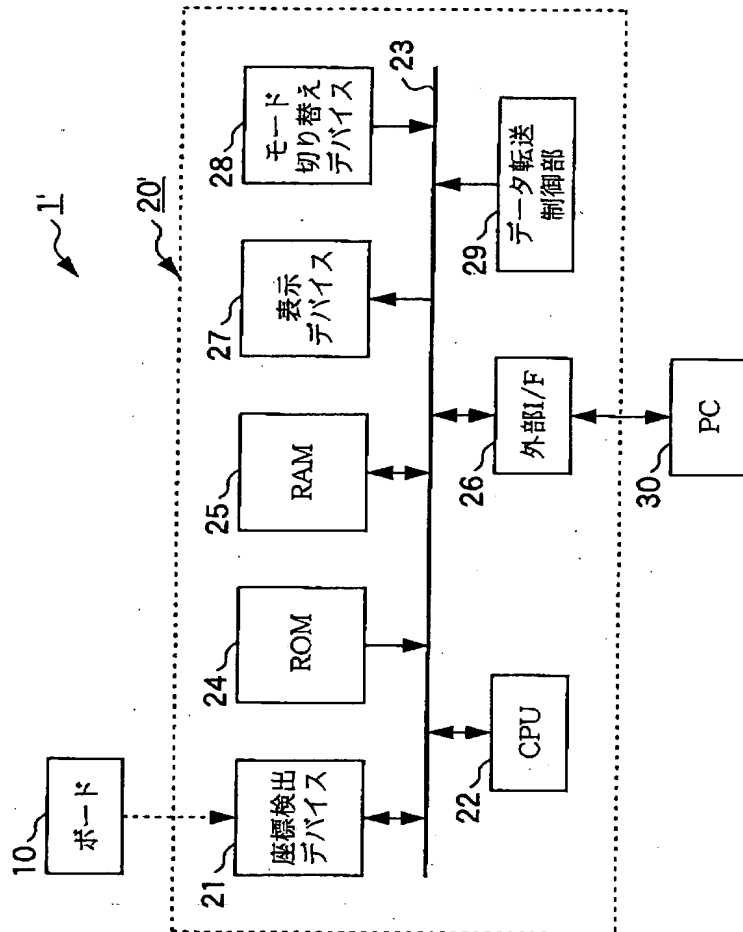
【図 2】



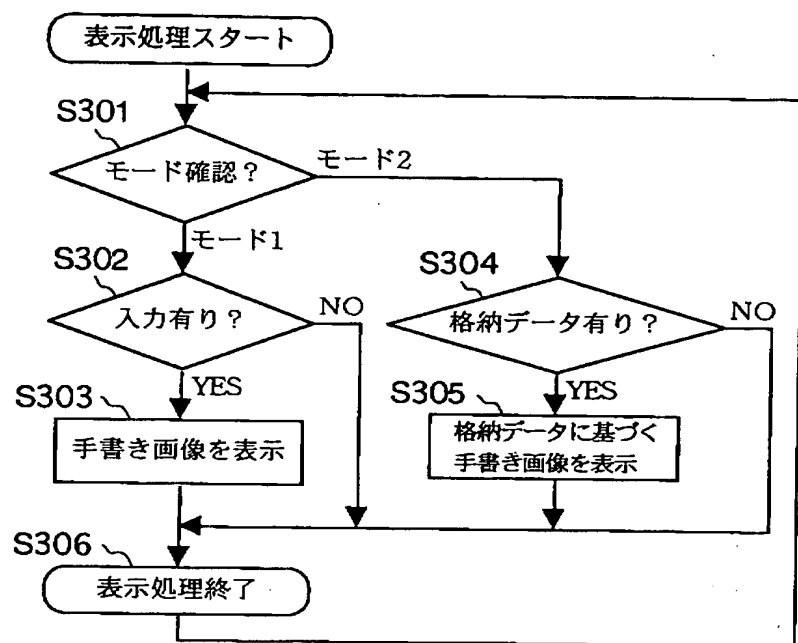
【図 3】



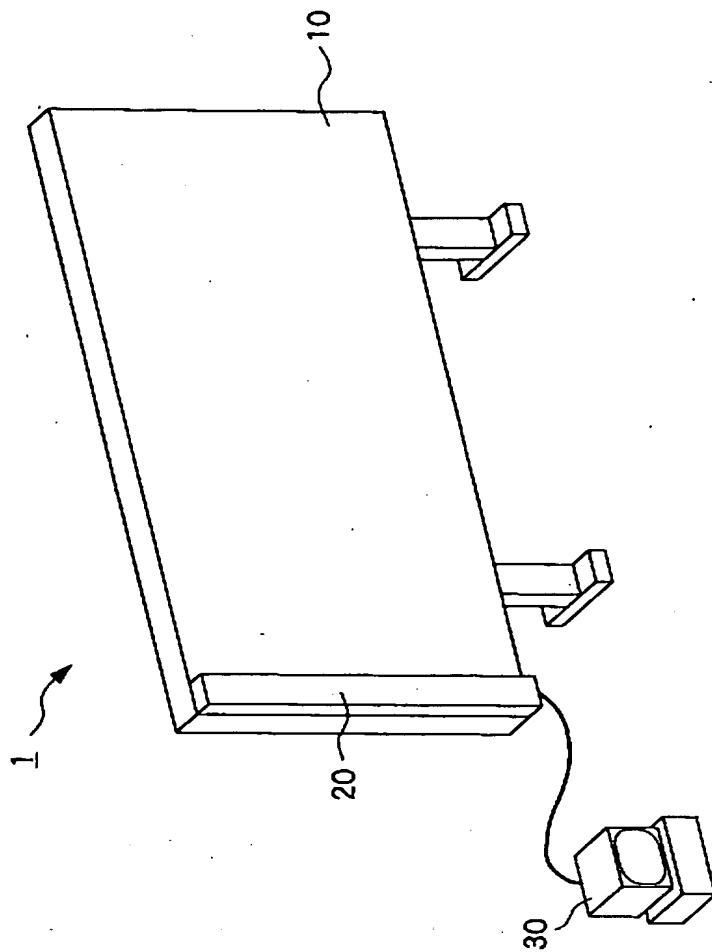
【図4】



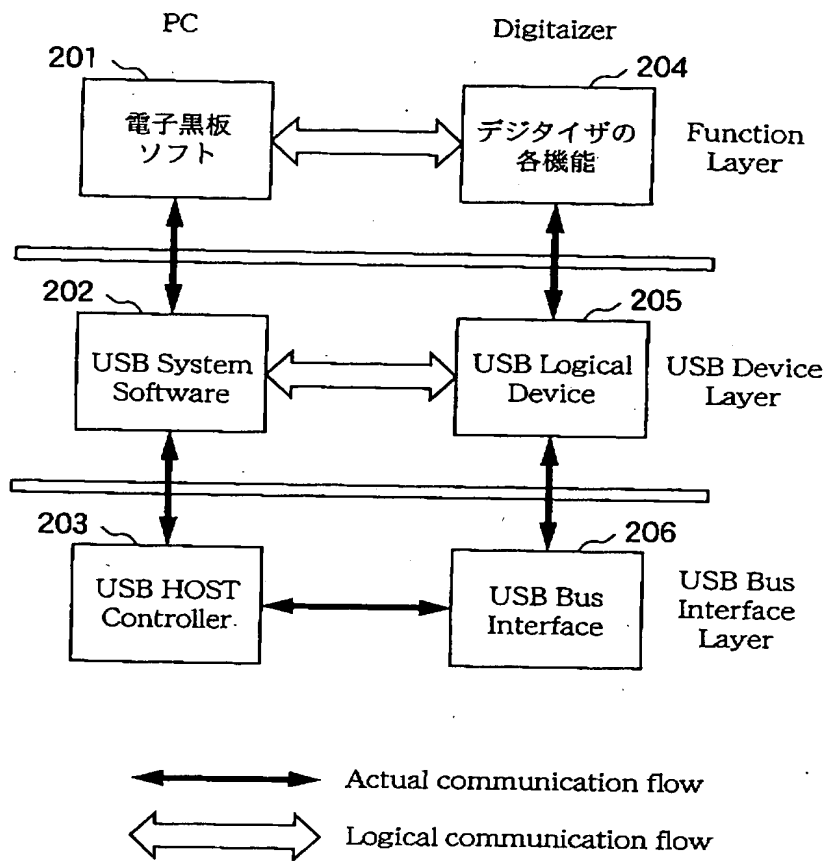
【図 5】



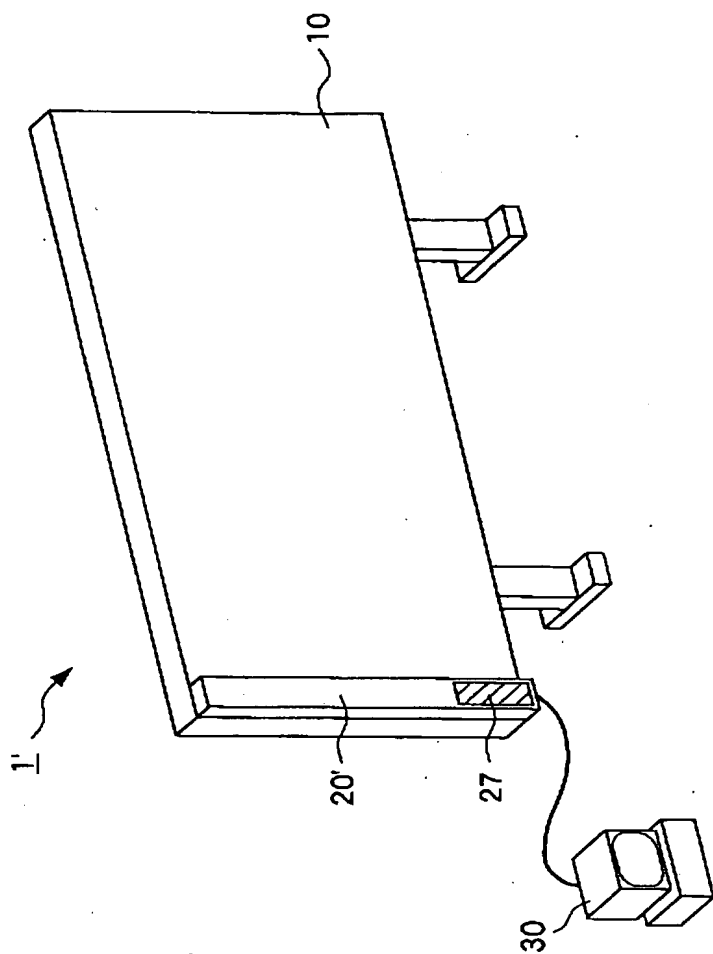
【図6】



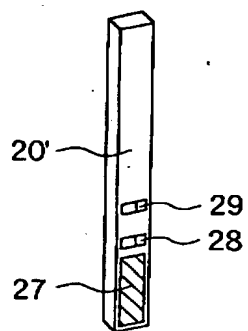
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 データの転送先のパソコンの状態に対応したデータ転送をなし得る電子ボード装置等を提供すること。

【解決手段】 所定のボード 1 0 上に書き込まれた手書き画像を示すデータを、外部コンピュータ 3 0 に送出する電子ボード装置 1 であって、外部コンピュータ 3 0 が、前記データを受付可能か否かを判定する CPU 2 2 と、前記データが格納される RAM 2 5 と、を備え、外部コンピュータ 3 0 が前記データを受付可能でないと判定した場合には、前記データを RAM 2 5 に一時格納することにより、外部コンピュータ 3 0 の状態に対応したデータ転送を行う。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-235184
受付番号	50101141794
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成13年 8月 7日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】	キャノン株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100076428
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町3番6号 秀和紀尾井町 パークビル7F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	大塚 康德

【選任した代理人】

【識別番号】	100112508
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町3番6号 秀和紀尾井町 パークビル7F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	高柳 司郎

【選任した代理人】

【識別番号】	100115071
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町3番6号 秀和紀尾井町 パークビル7F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	大塚 康弘

【選任した代理人】

【識別番号】	100116894
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町3番6号 秀和紀尾井町 パークビル7F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	木村 秀二

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社